71

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1911 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Charles-Julien MONTET

Né à Périgueux le 4 avril 1884

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

HÉMORRAGIES MÉNINGÉES

CHEZ LE NOUVEAU-NÉ

Président : M. RIBEMONT-DESSAIGNES, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VIe)

1911

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL, DEJERINE
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	CHAUFFARD
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	HAYEM, GILBERT, DEBOVE, LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	
Clinique chirurgicale	DELBET, QUENU, RECLUS, SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	BAR, PINARD, RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
BALTHAZARD	DESGREZ	LENORMANT	PROUST
BERNARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BRANCA	GOUGEROT	LERI	RETTERER
BRINDEAU	GREGOIRE	LORPER	RICHAUD
BROCA (A.)	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BRUMPT	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIERRE
CAMUS	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CARNOT	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CHEVASSU	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
COUVELAIRE	LECENE	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR RIBEMONT-DESSAIGNES

Professeur à la Faculté de Médecine
Chevalier de la Légion d'honneur

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE

DE MON ONCLE ALFRED BOURZÈS

DE MA TANTE C. BOURZÈS

DE MON COUSIN H. BOURZÈS

A MA FEMME

A MES PARENTS

A M. J. PEYTOUREAU

MON BEAU-PÈRE

A MON MAÎTRE ET BIENFAITEUR

MONSIEUR LE DOCTEUR P.-E. LAUNOIS

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine
Officier de la Légion d'honneur
Médecin des Hôpitaux

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR ACHARD

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR HARTMANN

MESSIEURS LEJARS ET WALTER

Chirurgiens des Hôpitaux

MESSIEURS BONNAIRE ET JEANNIN

Accoucheurs des Hôpitaux

AVANT-PROPOS

Avant de terminer nos études, nous sommes heureux de pouvoir, au début de ce modeste travail, remercier M. le Dr Jeannin, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, accoucheur des Hôpitaux, qui nous a inspiré le sujet de notre thèse, du bienveillant accueil qu'il nous a fait ainsi que de l'amabilité qu'il nous a prodiguée et des conseils autorisés grâce auxquels nous avons pu mener à bonne fin cette étude.

Nous emporterons de nos années d'étude le meilleur souvenir de l'enseignement si clair et si dévoué de nos maîtres des hôpitaux, MM. les professeurs Achard et Hartmann, Lejars et Walter, Bonnaire et Jeannin.

Que notre excellent maître, M. le Dr P.-E. Launois, veuille bien accepter ici l'expression de la reconnaissance la plus profonde pour l'appui moral qu'en certaine circonstance il nous a donné et pour son enseignement qui fut pour nous le début de nos études médicales. Le souvenir de tant de bontés restera à jamais gravé dans notre mémoire et surtout dans notre cœur.

M. le professeur Ribemont-Dessaignes nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse, qu'il agrée l'expression de notre reconnaissance respectueuse.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

HÉMORRAGIES MÉNINGÉES

CHEZ LE NOUVEAU-NÉ

DÉFINITION

Nous définirons l'hémorragie méningée : un épanchement de sang qui se produit à la surface de l'une quelconque des membranes d'enveloppe de l'encéphale ou de la moelle (Hutinel).

Cette définition distingue cette hémorragie de celle qui a lieu à l'intérieur de la substance cérébrale et qui porte le nom d'hématomyélie. Ce dernier accident a été étudié, quant au mécanisme et quant au point de vue clinique, par M. Ducrotoy dans sa thèse de doctorat.

Ceci dit en passant, nous ne nous occuperons ici que des hémorragies dites congénitales pour l'étude desquelles nous nous sommes reporté au mémoire de M. Demelin, *la Mort apparente du nouveau-né*, et à l'article de son *Obstétrique d'urgence* touchant le même sujet.

Division des hémorragies méningées

Les membranes d'enveloppe du système nerveux délimitent entre elles, comme l'anatomie nous l'apprend, trois espaces à l'intérieur desquels le sang peut s'épancher. Par suite nous pourrons distinguer :

Une hémorragie entre la face externe de la dure-mère et la face interne de la boîte osseuse du crâne ou du canal rachidien. C'est l'espace épidural et l'épanchement qui aura lieu à ce niveau prendra le nom d'*hémorragie épidurale ou sus-dure-mérienne.*

Une hémorragie entre la dure-mère doublée du feuillet pariétal de l'arachnoïde et le feuillet viscéral de cette même arachnoïde, c'est l'*hémorragie sous-dure-mérienne.*

Une hémorragie comprise entre le feuillet viscéral de l'arachnoïde et la pie-mère, c'est l'hémorragie *sous-arachnoïdienne.*

Enfin une hémorragie qui se fait *à l'intérieur de la toile choroïdienne* qui constitue la partie intra-cérébrale des méninges.

Généralement les localisations des épanchements sanguins ne sont pas aussi tranchées que sembleraient l'indiquer ces quelques données anatomiques. Certaines de ces barrières limitant les espaces ci-dessus décrits sont plus ou moins friables et, par suite d'un traumatisme, voire même par suite de la

pression du sang épanché, il peut y avoir, il y a même souvent disons-nous, dilacération des feuillets et extension de la collection liquide. Ce sont les *hémorragies mixtes* d'Archambaud.

Cette communication d'un espace à l'autre par suite de la dilacération, explique clairement ce fait que l'on rencontre presque toujours : le sang arrive au contact du liquide céphalo-rachidien, se mélange à ce dernier et par suite peut se retrouver dans tous les espaces, toutes les cavités ; se coagule à la surface des lobes, dans les veines de la pie-mère et les sinus de la dure-mère.

Il y a cependant une réserve à faire qu'il est très important de connaître : c'est que, de toutes les enveloppes il en est une, l'externe, la dure-mère qui est excessivement élastique et, par suite, peut subir d'assez fortes pressions sans se rompre, de là il s'ensuivra que, si l'hémorragie a lieu entre ce feuillet fibreux et la boîte osseuse du crâne, il n'y aura pas mélange du sang au liquide de Cotugno : il y aura eu alors hémorragie épidurale.

Historique

Avant 1819, la plupart des auteurs confondaient en une seule et même maladie l'hémorragie cérébrale et l'hémorragie méningée.

A cette époque, Serres dans sa *Nouvelle division des Apoplexies* délimite ce qui appartient à l'une et

à l'autre de ces deux affections ; mais il faut aller jusqu'en 1845 pour trouver avec Prus une distinction nette entre les hémorragies méningées ayant pour point d'origine l'espace sus-dure-mérien et celles qui prennent naissance au-dessous de la dure-mère.

A notre époque, l'hémorragie méningée a été étudiée et décrite par tous les auteurs, et récemment M. Devraigne a fait faire un pas de plus dans l'étude de ces hémorragies en recherchant dans la ponction lombaire un élément de diagnostic et de traitement.

Anatomie pathologique

Pour l'étude de l'anatomie pathologique, d'accord sur ce point avec la majorité des auteurs, nous diviserons les hémorragies d'après leur siège en six formes différentes :

Sus-dure-mérienne ;
Sus-arachnoïdienne ;
Sous-arachnoïdienne ;
Ventriculaires ;
Épendymaires ;
Mixtes ;

1° *L'hémorragie sus-dure-mérienne* se produit entre la paroi osseuse, boîte cranienne ou canal vertébral, et la face externe du feuillet fibreux de la dure-mère. Elle peut avoir des origines différentes et se produire selon deux modes bien distincts.

Dans le premier cas, il y a eu un processus pri-

mordial,une réaction inflammatoire antérieure qui a occasionné au niveau de la face externe de la dure-mère une prolifération plus ou moins abondante de tissu inflammatoire richement vascularisé. Ce tissu néo-formé est généralement le résultat d'une excitation localisée qui peut être produite à son tour par une tumeur, une fracture, ou une ostéite du crâne, c'est la *pachyméningite externe*, tissu friable et propice aux hémorragies.

Dans le second cas, l'hémorragie est *primitive*, elle est due à une rupture de vaisseaux normalement distribués et peut avoir son siège soit au crâne, soit au rachis.

Quand elle siège au crâne, elle est due à la rupture des vaisseaux méningés moyens, elle constitue alors le céphalématome interne qui siège au niveau de la zone décollable de Gérard Marchand. Généralement elle coïncide avec un autre épanchement ; mais celui-là est externe et prend le nom de céphalématome externe. Ces deux affections ont d'ailleurs la même origine (Hutinel).

Quand l'épanchement sanguin siège au niveau du rachis,il prend le nom *d'hémato-rachis* et a été étudié par MM. Jean Lépine, Gurl et surtout par Hayem. Ordinairement, dans ce cas, l'hémorragie reste localisée à l'endroit où a porté le traumatisme, cause primitive de la lésion. C'est dans les accouchements laborieux avec tractions énergiques du tronc que peut avoir lieu cet hémato-rachis. Est-il fréquent ? Voici ce que nous répond M. Demelin dans son

Obstétrique d'urgence : « Quant à l'hémato-rachis, il serait regardé comme plus commun qu'on ne croit si les autopsies des nouveau-nés étaient faites complètement. »

2° *L'hémorragie sus-arachnoïdienne* se produit, comme son nom l'indique, entre le feuillet viscéral de l'arachnoïde et la face interne du feuillet fibreux de la dure-mère. Comme la variété que nous venons de voir, elle peut elle aussi être secondaire à une réaction inflammatoire des méninges, ou être primitive.

Quand elle fait suite à un processus inflammatoire elle prend le nom de *pachyméningite interne* ou *hématome dure-mérien*. Elle est rare chez le nouveau-né. Pour ce qui est de la forme primitive, elle semblerait ne pas exister pour Huguenin. En effet, d'après cet auteur, elle ne serait qu'une hémorragie secondaire. A la naissance il y aurait eu épanchement sus-arachnoïdien pas suffisamment abondant pour entraîner la mort du nouveau-né ; mais cependant capable de produire une réaction inflammatoire intense, caractérisée par la formation de fausses membranes, point de départ elles-mêmes d'hémorragies mortelles. Donc, d'après cette théorie, la pachyméningite de l'enfant serait due à une hémorragie sus-arachnoïdienne du nouveau-né.

Chez ce dernier, l'épanchement se produit dans toute la cavité arachnoïdienne et s'accumule presque constamment à la partie postérieure du cerveau près de la tente du cervelet. Dans la présentation du siège il s'étend sur la convexité (Mac-Nutt).

3° Les lésions de *l'hémorragie sous-arachnoïdienne* dépendent de l'abondance de l'hémorragie. Les caillots sont ou très volumineux et moulés sur les circonvolutions dont ils affectent la forme, ou bien limités, d'épaisseur variable et enclavés dans la substance cérébrale. En règle générale, ces caillots se trouvent au niveau des vaisseaux rompus, mais on peut retrouver des hématies disséminées dans le liquide céphalo-rachidien. Rarement cette hémorragie sous-arachnoïdienne est localisée à la moelle ; elle existe cependant sous cette forme. MM. Netter et Clerc en ont publié un cas ; elle est due ordinairement à une hémorragie d'origine cérébrale qui s'est répandue jusqu'au niveau du rachis, alors dans ce cas elle occupe presque toujours la partie postérieure du canal rachidien.

4° *L'hémorragie ventriculaire* peut être primitive, et il y a dans ce cas un écoulement direct dans le ventricule ; elle peut être aussi secondaire à l'hémorragie sous-arachnoïdienne, alors le sang pénètre par la fente de Bichat.

5° Quant à l'hémorragie sous-épendymaire, elle est rare « et paraît être sous la dépendance d'une thrombose de la veine du corps strié (Hutinel).

7° En général, les hémorragies méningées ne présentent pas toujours une division aussi nette que celle que nous venons d'étudier : elles peuvent être mixtes. Supposons une hémorragie pie-mérienne, que le feuillet, ce feuillet si fin qui constitue l'arachnoïde, vienne à se rompre sous une influence quel-

conque, l'épanchement se propage dans la cavité sous-arachnoïdienne. Voilà un type d'hémorragie mixte constitué : point de départ pie-mérien, épanchement sous-arachnoïdien.

Étiologie

Dans l'exposé succinct de la question telle que nous l'avons entrepris, nous laisserons de côté ce qui a trait à l'enfance proprement dite, pour ne nous occuper de l'hémorragie méningée que chez le nouveau-né.

C'est en effet à la naissance que cet accident se produit le plus fréquemment. Bien des causes occasionnelles peuvent intervenir, mais c'est surtout au traumatisme obstétrical que l'on peut imputer dans la majorité des cas l'origine d'un épanchement sanguin intra-cranien ou intra-rachidien. Ce traumatisme entraîne une fracture ou un enfoncement intéressant un ou plusieurs vaisseaux, l'épanchement est alors constitué.

Ces fractures sont assez fréquentes et peuvent se produire de plusieurs façons :

Après une application de forceps ;

Dans une version par manœuvres internes ;

Au cours d'une manœuvre de Champetier de Ribes ;

Chez une femme présentant une viciation pelvienne.

1° Après une application du forceps. Sur ce point

tous les auteurs s'accordent à reconnaître que le forceps, instrument précieux et auxiliaire indispensable, devient redoutable dans certains cas : soit qu'on ait été obligé de faire de trop fortes tractions dans un bassin étroit sur une tête assez ossifiée ; dans ce cas, suivant l'expression classique, l'extrémité céphalique de l'enfant est écrasée comme le morceau de charbon dans les deux mors du porte-fusain ; soit, comme le dit Tarnier dans son *Traité d'accouchements*, qu'il y ait traumatisme par suite du mouvement de levier qu'on exécute avec la branche rétro-pubienne dans les applications antéro-postérieures, ou simplement quand l'instrument dérape par suite d'une mauvaise prise (Bouffe de Saint-Blaise).

Nous remarquerons cependant avec M. Duret, que même avec ou sans enfoncement, avec ou sans fracture des os du crâne, certains enfants extraits par le forceps meurent d'hémorragie méningée, surtout quand l'extraction a nécessité des tractions trop brusques.

2° Le traumatisme peut ne pas être seulement instrumental, il peut y avoir dans la manœuvre dite version par manœuvres internes un enfoncement des os du crâne suivi ou non de fracture. Cette dernière siège le plus fréquemment à la région temporo-pariétale qui était en contact avec le promontoire. D'après cela, il est facile de voir que les lésions sont en rapport avec la saillie (surtout dans les bassins rétrécis) de l'angle sacro-vertébral. On les observe quelque-

fois au pariétal antérieur comprimé par la symphyse pubienne. Ces traumatismes provoquent souvent à l'intérieur du crâne des hémorragies méningées (Tarnier et Budin).

L'hémorragie peut avoir pour origine, comme le remarque M. Bar, une fracture par traction trop violente pour engager la tête ou même elle peut être due simplement à un reflux du sang seul sans fracture (Bar).

3° Dans la manœuvre de Champetier de Ribes un aide à genoux sur le lit de la parturiente fait des deux mains des pressions sur la tête dernière pour la forcer à s'engager dans un bassin rétréci ; il peut en résulter un enfoncement plus ou moins accentué du pariétal postérieur provoquant une hémorragie.

4° Le même mécanisme peut être invoqué dans un accouchement chez une femme présentant un rétrécissement du bassin sans qu'il y ait eu une manœuvre obstétricale ; et, d'après M. Ch. Alphand, dans les bassins rétrécis le promontoire saillant déprime une fois le crâne et enfonce trois fois le pariétal ; sur 4 enfants 2 sont morts : l'un au bout de vingt heures, l'autre le lendemain de la mort du premier.

Il est cependant des cas où malgré qu'il n'y ait pas de fracture il n'en existe pas moins une hémorragie méningée. Cela peut avoir lieu :

1° Dans un accouchement spontané avec travail lent et très pénible ;

2° Dans un accouchement de gros enfants. Un exemple de ce cas nous est donné par M. Ch. Alphand.

Une femme multipare : la rupture des membranes est spontanée et tempestive. Le bassin est normal, la tête engagée, l'expulsion se fait spontanément par un travail régulier, douze heures dans certains cas, vingt-quatre heures dans d'autres, puis l'enfant meurt brusquement et l'autopsie révèle une hémorragie méningée que rien ne permettait de prévoir sans aucune lésion apparente du crâne. L'excès de volume doit être incriminé dans ce cas ;

3° Dans un accouchement par le sommet après rupture brusque de la poche des eaux et accouchement trop rapide (Hutinel) ;

4° Dans un accouchement par le siège quand la manœuvre de Mauriceau nécessite un effort considérable (Bouffe de Saint-Blaise).

Voilà pour ce qui est de l'ordre mécanique. Cependant il peut y avoir quelquefois hémorragie méningée relevant d'une faiblesse congénitale et M. Demelin a vu chez un enfant extrait par opération césarienne une hémorragie méningée se produire quelques heures après la naissance.

Cette étiologie, liée à la faiblesse congénitale de l'enfant, expliquerait assez l'opinion de MM. Couvelaire et de Léri qui ont trouvé surtout l'hémorragie méningée obstétricale chez les prématurés, les jumeaux, les débiles, et c'est aussi l'avis de M. Demelin, « les débiles, les jumeaux, les prématurés, les enfants mal conformés (anomalies du crâne, du rachis et de leur contenu, arrêt du développement du diaphragme du cœur) enfin ; les infectés payent un large tribut à

cette maladie qui n'est souvent pour eux que leur coup de grâce (Demelin, *loc. cit.*, 314).

L'âge de l'enfant peut intervenir dans les localisations de l'hémorragie méningée ; sus-arachnoïdienne à la naissance, sous-arachnoïdienne dans les années qui suivent. D'après Dœhle et les statistiques de Herter, il faut admettre que la pachyméningite hémorragique est fréquente dans le jeune âge.

Pathogénie

L'hémorragie méningée reconnaît pour cause la rupture d'un ou de plusieurs vaisseaux des méninges, artère, veine ou capillaires. M. Hutinel dans sa thèse de Paris a montré que chez le nouveau-né l'hémorragie méningée est due, dans presque tous les cas, à une gêne de la circulation veineuse.

La rupture vasculaire peut être due à une fracture du crâne blessant indirectement les vaisseaux méningés ou a une plaie directe de ces mêmes vaisseaux et Croyer-Griffith pense qu'il y a toujours fracture du crâne dans l'hémorragie méningée consécutive à une manœuvre obstétricale. Little invoque une rupture vasculaire résultant de l'augmentation de la pression sanguine intra-vasculaire.

Mais la rupture des vaisseaux ne relève pas toujours d'un traumatisme, elle est due bien souvent à une lésion de la paroi vasculaire, alors le traumatisme passe au second plan comme cause adjuvante.

La véritable cause doit être recherchée dans les tares transmises par la mère au fœtus : alcoolisme, saturnisme et surtout syphilis. On peut incriminer aussi les maladies contractées par la mère au cours de la grossesse, congestion pulmonaire, éclampsie.

Il faut encore tenir compte de la composition du sang. M. Lequeux estime qu'il y a toxi-infection de l'organisme du fœtus ayant pour origine une lésion du foie, du rein, ou des capsules surrénales.

Symptomes

Cette apoplexie méningée se présente en clinique au moment de la naissance, quelques heures, quelquefois même quelques jours plus tard. L'enfant naît en état de mort apparente, il est blanc ou bleu.

Dans la première de ces formes on essaie de ranimer l'enfant, l'insufflation échoue, la peau se cyanose ou bien il semble y avoir un retour à la vie, l'enfant crie, fait des mouvements ; puis quelques jours plus tard, apparaissent les signes non équivoques d'un épanchement sanguin au niveau des méninges.

Dans la forme bleue l'enfant est franchement cyanosé, il respire, agite les membres, ouvre les yeux mais, signe important, il ne crie pas, puis petit à petit il devient comateux et meurt.

Le diagnostic se basera sur trois symptômes que souvent on pourra trouver réunis chez le même enfant.

Cyanose foncée surtout localisée à la face et au crâne, quelquefois même cette coloration se retrouve au niveau des mains et des pieds. Cette cyanose persistera jusqu'à la mort.

Convulsions. — C'est d'après Parrot un signe pathognomonique d'un épanchement méningé, ces convulsions sont ou généralisées ou localisées à la face, aux yeux. Ce sont des secousses musculaires ou des contractures de la nuque persistante avec tremblement épileptiforme.

Coma ou plutôt somnolence, l'enfant gémit doucement, ferme les yeux dont les paupières sont parfois animées d'un tremblement convulsif.

A ces principaux symptômes viennent quelquefois s'ajouter d'autres plus inconstants, tels que : exagération des réflexes, déviation conjuguée de la tête et des yeux, abaissement de la température. Cette dernière peut cependant s'élever et monter même jusqu'à 39 degrés s'il survient une complication septique (Demelin, *Obst. d'urg.*, 315).

Dans l'hémato-rachis il y a fréquemment dysphagie, trismus et raideur de la nuque.

Diagnostic

Le diagnostic d'hémorragie méningée se base sur l'état de l'enfant.

Généralement il naît en état de mort apparente et présente le syndrome clinique suivant : cyanose,

convulsions, coma, raideur de la nuque, hypothermie ; autant de signes évidents après la constatation desquels aucun doute ne peut surgir dans l'esprit du clinicien. Cependant, un élément nouveau de diagnostic est venu pour permettre de confirmer d'une manière plus précise encore un diagnostic d'hémorragie méningée porté chez un enfant présentant les symptômes que nous avons énumérés plus haut. Nous voulons parler de la ponction lombaire.

Dans une étude approfondie, M. Devraigne a indiqué quelle pouvait être la valeur de cette intervention et ce qu'on devait attendre d'elle tant au point de vue diagnostic que traitement. Voici ce que cet auteur publiait il y a quelques années :

Un enfant vient au monde en état d'asphyxie après une application difficultueuse de forceps. Impossible de le ranimer. Huit heures après la naissance il est agité par des convulsions cloniques et devient uniformément cyanosé. On fait une ponction lombaire et on retire quelques centimètres cubes d'un liquide sanguinolent qui, après centrifugation, donne un culot surmonté d'un liquide rosé : c'est du liquide céphalo-rachidien et non du sang : il ne coagule pas. L'autopsie vint confirmer le diagnostic ; la contre-partie de l'expérience fut faite quelques jours après chez un prématuré présentant quelques convulsions ; la ponction fut faite et ne donna issue à aucun liquide hémorragique : l'enfant n'avait aucun épanchement sanguin dans ses enveloppes méningées.

Cependant, dans ce cas, il faut être réservé sur le

diagnostic, car malgré la limpidité du liquide céphalo-rachidien, il peut y avoir épanchement, mais alors épanchement sus-dure-mérien, c'est-à-dire entre la dure-mère et le crâne par conséquent isolé des cavités baignées par le liquide céphalo-rachidien.

Tel est le nouvel élément de diagnostic qui permet de l'établir et de confirmer ce que nous montre la clinique. La méthode a déjà été employée dans cette même maladie chez l'adulte par Furbringer (*Berl. klin. Woch.*) et F. Widal (*Pres. méd.*, 1903). Il nous a paru intéressant de rappeler ici les expériences et les observations ci-dessus à titre de document pour ce qui a trait tant au diagnostic qu'au traitement de l'hémorragie méningée.

Peut-on trouver dans la pathologie infantile d'autres affections qui, par leur allure et leurs syndromes cliniques peuvent donner le change et permettent de penser à une hémorragie méningée alors que cette dernière n'existe pas ? Oui certes et en premier lieu il faut citer la *tétanie*.

Cette maladie est caractérisée par des convulsions toniques, des convulsions cloniques et une hyperexcitabilité mécanique et électrique des nerfs, symptômes qui peuvent entrer dans le cadre des hémorragies intra-craniennes. « Le diagnostic, en effet, offre souvent des difficultés insurmontables » (Hutinel). Si on se trouve en présence d'un enfant dont les membres sont raides, le corps agité de convulsions localisées ou généralisées dont les nerfs et les muscles sont dans un état d'hyperexcitabilité notable, quel diag-

nostic porter? Il y a-t-il hémorragie méningée, tétanie ou une autre affection du système nerveux telle qu'une méningite cérébro-spinale ou une méningite tuberculeuse ? Le seul examen clinique est impuissant à trancher la difficulté. « Il est indispensable, dans ces cas épineux dont la médecine des tout petits offre tant d'exemples, de recourir à la ponction lombaire qui seule permettra de reconnaître un épanchement d'une autre affection du système nerveux » (Hutinel).

A côté de la tétanie nous pouvons citer l'éclampsie ou les convulsions toniques précédent les convulsions cloniques, et surtout le tétanos. Cette dernière affection est rare à notre époque où la ligature du cordon est faite avec toutes les précautions d'une asepsie rigoureuse.

Pronostic

Le pronostic d'hémorragie méningée sera évidemment assombri quand on pensera aux délabrements anatomiques causés d'une part directement par le traumatisme venu de l'extérieur, et d'autre part indirectement par l'épanchement résultant de ce traumatisme. Le pronostic sera d'autant plus réservé que, comme on l'a vu plus haut, c'est surtout chez les prématurés, les descendants d'alcooliques et de syphilitiques que se produisent ces hémorragies méningées. « Elles sont immédiatement ou rapide-

ment mortelles et sont causes de la mort apparente après forceps » (Bar).

Mais cependant cette lésion n'est pas forcément fatale, elle peut même guérir définitivement ou bien laisser après elle des reliquats qui donnent naissance à des types cliniques variés. Il est vraisemblable que quelques-uns de ces épanchements guérissent, soit complètement, soit en laissant provisoirement ou définitivement des contractures (strabisme, pied bot, torticolis, etc.) (Demelin)

M. Froin dit que l'hémorragie sous-arachnoïdienne guérit souvent, alors qu'il n'en est pas de même dans l'hémorragie cérébro-méningée où l'on voit apparaître les suites désastreuses et les reliquats soit provisoires, soit définitifs dont nous parlions plus haut. Citons tout d'abord l'idiotie, la maladie de Little, l'épilepsie. Il peut y avoir soit associés, soit séparés des troubles de l'intelligence, des contractures et des paralysies. « Les enfants devenus idiots à la suite d'une hémorragie méningée rentrent dans le cadre des idiots acquis, leur faiblesse intellectuelle jure souvent avec la régularité de leurs traits, leur amélioration est très lente souvent même complètement impossible » (Hutinel).

Au point de vue du pronostic basé sur les symptômes, il faut retenir que le coma absolu, l'hémiplégie avec le signe de Babinski, la déviation conjuguée de la tête et des yeux, comporte un pronostic très grave.

Ajoutons qu'ici, comme pour le diagnostic, la ponc-

tion lombaire nous donne quelques éléments qui pourront arrêter notre attention. « Si le liquide retiré par ponction lombaire s'échappe goutte à goutte et contient un nombre considérable d'hématies, le pronostic est grave ; au contraire, l'issue du liquide en jet serait d'un pronostic plus favorable (Froin).

Disons pour nous résumer que beaucoup d'enfants idiots, paralysés, épileptiques ou atteints de la maladie de Little (Long-Landry) ont eu une hémorragie méningée. De même, d'après la théorie de Huguenin, la pachyméningite de l'enfant serait due à une hémorragie sous-arachnoïdienne du nouveau-né.

Traitement

Autrefois les seules armes que l'on possédait contre l'hémorragie méningée étaient la saignée et les sangsues derrière la mastoïde dont le rôle le plus actif était, comme le dit Hutinel, d'anémier le cerveau et d'exagérer les effets de l'hémorragie. Actuellement le traitement consiste en frictions, massages, bains, tractions de la langue, aspiration et insufflation, révulsifs légers, compresses vinaigrées, sinapismes.

Contre les convulsions on emploiera le chloral, le bromure de potassium. On prescrira le repos dans le calme et l'obscurité d'une chambre aérée et maintenue à une douce température. On cherchera à traiter directement le siège du mal par la décongestion

du cerveau, ce qui nous amène à parler de nouveau de la ponction lombaire,

Cette intervention qui nous a donné pour le diagnostic et le pronostic une méthode sinon infaillible, du moins excellente, semble devoir donner de réels résultats pour le traitement des hémorragies méningées « qui parfois guérissent par ce moyen » (Braillon).

Nous empruntons encore à M. Devraigne quelques exemples de guérison obtenue par ponction lombaire :

Après un forceps ,un enfant vient présentant des convulsions. Le traitement classique échoue; on essaie la ponction lombaire. Une première prise de liquide est faite et on retire quelques centimètres cubes d'un liquide sanguinolent. Quelques heures après les convulsions sont plus espacées. Une deuxième ponction pratiquée le surlendemain donne issue à un liquide rosé. Sept jours après nouvelle ponction, le liquide est incolore,l'enfant est guéri.

Le même auteur cite encore un enfant extrait par le siège et présentant le syndrome d'hémorragie méningée. On fait une ponction lombaire. Le liquide est franchement sanguinolent, aussitôt les convulsions cessent, la température s'abaisse, il y eut guérison.

Il faut cependant admettre que si les désordres sont tels, que l'épanchement soit considérable, la ponction lombaire est impuissante à rendre l'enfant à la vie.

Cette ponction faite aseptiquement est sans danger, elle est facile à faire et peut se pratiquer avec une aiguille de Pravaz garnie d'un fil d'argent, mais l'opération semble devoir être faite plus facilement avec une aiguille spéciale que M. Devraigne a fait construire à cet effet. Elle a sur l'aiguille de Pravaz cet avantage qu'elle est moins fine et par suite a moins de chance de s'obstruer. C'est une petite canule-trocart plus longue et plus grosse que l'aiguille ordinaire, elle est plus mince et moins longue que celle qui sert pour les adultes. Grâce à ces caractéristiques, on a peu de chances de léser la moelle et plus de facilité pour l'introduction de l'aiguille entre deux vertèbres.

La technique de l'opération est celle-ci : après asepsie rigoureuse de la peau, du champ opératoire et des mains, on pratiquera la ponction en prenant pour points de repère, comme chez l'adulte, les deux crêtes iliaques. Une ligne horizontale qui les rejoindrait tomberait dans le quatrième espace lombaire, là est le point où on peut enfoncer hardiment l'aiguille un peu en dehors de la ligne épineuse sans crainte de léser la moelle.

L'enfant sera dans le décubitus latéral ou assis, et l'aiguille sera enfoncée perpendiculairement à la colonne vertébrale sur une profondeur de 10 à 12 millimètres, on sent que l'aiguille a pénétré dans la cavité à la sensation de liberté qu'on éprouve en la mobilisant légèrement. On retire le fil d'argent qui sera gardé soigneusement aseptique, car il pourra

servir de nouveau comme mandrin au cas où l'aiguille viendrait à être bouchée.

Si le liquide retiré coagule, c'est qu'il est franchement hémorragique et par centrifugation il donnera un culot rouge surmonté d'un liquide incolore.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Cathala et Devraigne, *in Bulletin de la Société d'Obstétrique de Paris*, 1906.)

Femme à terme, la poche des eaux est rompue depuis vingt heures. Les bruits du cœur du fœtus sont bons. On a déjà porté le diagnostic d'hydrocéphalie légère, l'expulsion de la tête se fait lentement, elle dure trois heures. A ce moment les bruits du cœur sont ralentis, le liquide amniotique est teinté par le méconium, l'enfant est extrait mais il reste en état de mort apparente. On aspire les mucosités, on fait de l'insufflation, enfin il crie au bout de trente-cinq minutes.

Le lendemain M. Budin conseille de faire une ponction lombaire pour éclairer le diagnostic et par la même occasion décongestionner le cerveau. Dans la journée l'enfant présentait des convulsions et de la dyspnée. On pratique une ponction lombaire qui donne issue à un liquide rougeâtre, aussitôt le calme renaît et la respiration est plus libre.

Dans la nuit les convulsions et la dyspnée réapparaissent. A 4 heures l'enfant meurt.

A l'autopsie le cerveau, le cervelet, la moelle étaient enveloppés complètement par l'hémorragie.

OBSERVATION II

(Recueillie dans le service de M. Bonnaire à Lariboisière, communiquée par M. Devraigne, *in* Dutreix.)

La femme D..., âgée de trente ans, I-pare, entre le 28 mai 1904 à 4 h. 15 du soir pour membranes rompues depuis la veille.

D'après les dernières règles, la grossesse est de huit mois et demi, l'abdomen est volumineux, l'utérus rétracté rend le palper difficile. Au toucher on sent une dilatation d'une petite paume de main ; les lèvres du col sont très souples et facilement dilatables, on tombe directement sur un coude engagé dans le vagin. On diagnostique une dorso-postérieure de l'épaule gauche, les bruits du cœur du fœtus sont bons.

M. Devraigne autorisé par M. Bonnaire fait donner du chloroforme à la femme et fait une version par manœuvres internes. L'évolution se fait doucement, mais au moment de l'extraction de la tête surgissent quelques difficultés ; l'enfant vient en état de mort apparente et ce n'est qu'au bout de trois quarts d'heure d'insufflation qu'il est ranimé, il crie mal et ne pèse que 2.825 grammes. On le met en couveuse.

Sitôt cet enfant extrait on s'aperçoit que l'utérus est encore volumineux, et que l'on a affaire à une grossesse gémellaire.

Quelque temps après, exactement à 5 h. 30, on extrait un

autre enfant du sexe féminin en S. I. G. A., lui aussi est mis en couveuse.

Le lendemain le premier des jumeaux présente quelques accès convulsifs qui attirent l'attention. On leur donne des bains chauds.

Le surlendemain les convulsions redoublent et d'intensité et de fréquence. Le diagnostic de M. Bonnaire est fait et le pronostic est des plus sombres.

31 mai (et la femme est entrée le 28). — Les convulsions ne cessent pas d'agiter l'enfant. Alors M. Devraigne fait une ponction lombaire, 3 centimètres cubes de liquide sont retirés. Il est uniformément rouge et ne coagule pas ; après centrifugation on obtient un culot rouge vif, le liquide qui surnage est rosé, la température de l'enfant était alors de 37°8.

Quelques heures après l'enfant présente une amélioration sensible de son état général, les convulsions sont plus espacées et moins violentes. Le lendemain, M. Bonnaire trouve l'enfant bien mieux.

2 juin. — C'est-à-dire cinq jours après la naissance nouvelle ponction lombaire de 3 centimètres cubes. On obtient un liquide rosé qui donne après centrifugation un culot plus petit que la première fois, le liquide qui surnage est rose très clair, la température de l'enfant prise le soir donne 37 degrés. Il est calme et après avoir perdu 400 grammes en trois jours il remonte régulièrement.

4 juin (sept jours après la naissance). — M. Devraigne fait une ponction lombaire, le liquide est à peine teinté, le culot très petit, les convulsions ont cessé et l'enfant va bien.

Le lendemain, nouvelle ponction qui amène au jour un

liquide clair et tout à fait transparent avec tous les caractères macroscopiques du liquide céphalo-rachidien normal.

L'enfant est sorti de couveuse le 7 juin, son poids va en augmentant, 40 grammes en moyenne par jour.

11 juin. — Il sort de la maternité de Lariboisière.

Pendant longtemps sa mère l'a ramené à la consultation des nourrissons de M. Bonnaire. Son état était bon.

OBSERVATION III

(Recueillie dans le service de M. Bonnaire à Lariboisière, due à M. Sauphar, interne du service, *in* Dutreix.)

29 août 1905. — A 8 heures du soir, Mme B... VII-pare, âgée de quarante ans, pesant 115 kilos, entre à la maternité de Lariboisière. Depuis longtemps elle est en travail et la rupture des membranes a eu lieu déjà depuis douze heures. Elle vient de chez elle où on lui a fait subir plusieurs applications de forceps, ce qui explique l'œdème considérable du col et des lèvres.

M. Sauphar constate que la tête est en O. P. Il fait une prise directe et l'extraction se fait facilement. Les épaules éprouvent de la résistance à passer, car l'enfant est gros : il pèse en effet 4650 grammes.

Le lendemain la température monte à 39 degrés. Il présente une paralysie du bras droit.

Le surlendemain la température est à 40 degrés et plusieurs fois dans la journée l'enfant présente des crises épileptiformes très caractérisées. La mère qui avait de l'albumine à son arrivée présente des signes d'urémie, elle est

cyanosée, dyspnéique, les deux bases sont congestionnées. Devant ces accidents, on lui fait une abondante saignée.

Le troisième jour, la température de l'enfant est toujours vers 40 degrés et les crises convulsives durent toujours. M. Sauphar fait une ponction lombaire et retire 4 centimètres cubes d'un liquide franchement hémorragique qui ne coagule pas. Après centrifugation, on obtient un culot très abondant et le liquide qui surnage est jaune.

Quelques heures après les convulsions s'espacent et deviennent moins intenses. La température prise le soir est de 37°5.

Le lendemain, l'enfant n'avait plus de convulsions, mais la température était à 37 degrés.

Malheureusement, on ne put suivre l'enfant plus longtemps, car la mère ayant refusé le régime lacté, signa sa pancarte et s'en fut emportant son enfant.

OBSERVATION IV

(Recueillie à la clinique d'Assas, service de M. le professeur Budin, due à l'obligeance de M. Jeannin, *in* Dutreix.)

I-pare, âgée de vingt-neuf ans, bien portante, pas d'antécédents pathologiques, ne sait pas l'âge auquel elle a marché. Les dernières règles datent du 3 février, le bassin est légèrement vicié ; la face antérieure du sacrum est entièrement accessible au doigt.

11 novembre. — Le travail commence, l'enfant se présente en S. I. G. A. décomplété mode des fesses. Le tra-

vail est long (dix-huit heures). L'expulsion du tronc du fœtus se fait spontanément mais au moment du passage de la tête et des épaules surgissent des difficultés. On est obligé de faire des tractions énergiques et prolongées, enfin on obtient un enfant de 2.780 grammes.

L'enfant est en état de mort apparente : au bout de vingt minutes d'insufflation il est rappelé à la vie.

On le met en couveuse.

Son état général est mauvais, il crie mal et fait entendre continuellement de faibles gémissements.

Le lendemain sa température est de 37 degrés, le deuxième jour le poids qui s'était abaissé le premier jour de 250 gr. diminue encore de 100 grammes. La température vespérale est de 38 degrés et on peut voir des convulsions sur les muscles de la face.

Le troisième jour la température est de 40 degrés le matin, et de 38° 5 le soir. Les convulsions se généralisent et deviennent presque continues. Le poids diminue encore de 100 grammes.

D'après tous ces signes cliniques et la marche de l'accouchement, on porte le diagnostic d'hémorragie méningée. M. Jeannin fait une ponction lombaire et retire 10 centimètres cubes de liquide franchement sanglant ne coagulant pas.

Le lendemain les convulsions cessent, la température s'abaisse (36° 8 le matin et 36° 5 le soir), le poids augmente de 25 grammes.

A partir de ce moment tout rentre dans l'ordre: la température est normale, l'état général bon et sept jours après l'enfant guéri quitte la clinique.

OBSERVATION V

(Recueillie dans le service de M. Bonnaire à Lariboisière, *in* Dutreix.)

4 avril.—Entre à la maternité de Lariboisière la femme L..., les membranes sont rompues, c'est une présentation de la face en M. I. D. P., la tête ne tourne pas, le travail traîne en longueur et l'enfant souffre. On fait une application de forceps et on arrive à extraire un enfant étonné. Après quelques minutes il est ranimé.

Le lendemain la température de l'enfant est à 38 degrés et il présente de la raideur de la nuque ; on lui applique le traitement classique.

Le surlendemain l'enfant a 39 degrés et présente des convulsions. M. Bonnaire fait une ponction lombaire et retire un liquide rouge foncé ne coagulant pas. La centrifugation vient confirmer le diagnostic en donnant un culot très épais et très rouge surmonté d'un liquide rosé.

La nuit suivante l'enfant meurt et l'autopsie démontre une hémorragie méningée diffuse et abondante.

OBSERVATION VI

(Recueillie dans le service de M. Bonnaire, due à l'obligeance de M. Devraigne, *in* Dutreix.)

19 avril 1905. — La femme B..., âgée de vingt-cinq ans, I-pare, est venue dans le service de M. Bonnaire à 9 h. 1/2

du soir. L'âge de la grossesse est de huit mois et demi environ, c'est une présentation de l'épaule en A. I. D., les bruits du cœur sont bien frappés, les membranes sont rompues depuis trois heures et la dilatation est de 3 centimètres.

A 11 h. 1/2 la dilatation est d'une petite paume de main, les bruits du cœur se modifient légèrement et M. Devraigne fait la version par la méthode de Braxton-Hicks.

A minuit le siège apparaît à la vulve, le tronc se dégage seul, les bras sont abaissés, mais la tête est retenue par l'anneau de Bandl rétracté. Pour pouvoir abaisser cette tête on fait une application de forceps et on a un enfant de 2.370 grammes en état de mort apparente. Il est ranimé au bout de vingt minutes.

Le lendemain l'état général de l'enfant est mauvais, il remue peu et crie mal.

Le surlendemain la température est de 38 degrés et il présente de la raideur de la nuque. M. Bonnaire fait une ponction lombaire et le liquide retiré par ce moyen est clair, le diagnostic d'hémorragie méningée est alors écarté et le pronostic semble devoir être bon.

En effet, les jours suivants l'enfant s'alimente, augmente de poids et va tout à fait bien.

OBSERVATION VII

(Recueillie dans le service de M. Maygrier à la Charité, due à l'obligeance de M. Devraigne, *in* Dutreix.)

17 janvier. — Après un travail qui a duré plus de trois heures, on fait une application de forceps en O. I. D. P. et

à 10 heures du soir, un enfant naît dans un état de mort apparente. Il est ranimé au bout de une heure et demie grâce aux bains répétés, aux frictions énergiques et à une insufflation prolongée.

Le lendemain à 7 heures, il se cyanose brusquement et a des mouvements de succion répétés. On le met dans un bain chaud, on l'insuffle et il semble aller mieux. A 9 heures son état paraît satisfaisant.

L'après-midi nouvel accès de cyanose. La nuque est raidie ainsi que les bras, les muscles de la face présentent de petites convulsions. Il y a de la déviation conjugée de la tête et des yeux. On insuffle l'enfant et pendant une accalmie on lui fait une ponction lombaire. Après asepsie soignée du champ opératoire et stérilisation d'une aiguille de Pravaz armée d'un fil d'argent pour l'empêcher de se boucher, on recueille dans un tube un liquide foncé, rouge, qui s'écoule goutte à goutte. Après avoir retiré 5 centimètres cubes d'un liquide rouge ne coagulant pas, on retire l'aiguille. Il y avait un épanchement sanguin dans le rachis dû à une hémorragie méningée.

L'enfant reste cyanosé et meurt à 1 heure du matin, vingt-quatre heures après sa naissance.

M. Winsberg de l'Institut Pasteur fait l'autopsie dont le résultat fut de démontrer qu'on se trouvait en présence d'une hémorragie sous-arachnoïdienne avec hémato-rachis et hématomyélie. L'inondation ventriculaire fut telle que le plafond des ventricules latéraux était effondré.

CONCLUSIONS

Les conclusions que nous pourrons tirer de cette étude se rapporteront d'une part au mécanisme pouvant produire l'hémorragie méningée chez le nouveau-né et d'autre part à son traitement.

En raison de la gravité immédiate de l'hémorragie méningée et des séquelles qu'elle entraîne à sa suite, il faudra agir avec une grande prudence chaque fois que l'accoucheur aura à pratiquer une application difficile de forceps qui nécessitera un effort de traction considérable, d'où autant que possible éviter d'appliquer un forceps sur une tête au-dessus du détroit supérieur.

Dans la version on procédera avec douceur surtout si on soupçonne un rétrécissement du bassin chez la parturiente ou une tête un peu volumineuse et ossifiée chez le fœtus. On recherchera donc aussi exactement que possible la largeur et la longueur des sutures de la tête fœtale ainsi que le diamètre promoto-pubien de la femme.

Dans la manœuvre de Champetier de Ribes, l'aide devra agir avec une grande douceur. On devra en outre être très prudent dans l'extraction d'un fœtus

chez une femme que l'on soupçonnera atteinte de syphilis ou intoxiquée par le plomb ou l'alcool.

Enfin la ponction lombaire rend de réels services pour le diagnostic, le pronostic et le traitement des hémorragies méningées chez le nouveau-né, et faite aseptiquement elle ne présente aucun danger pour l'enfant.

On répétera cette opération tous les deux jours jusqu'à éclaircissement complet du liquide retiré, on ne dépassera pas 5 centimètres cubes en général, malgré que M. Jeannin ait pu en retirer 10 centimètres cubes sans accident.

Pratiquer systématiquement la ponction lombaire chez les enfants nés en état de mort apparente. Faite suivant la technique que nous avons indiquée à propos de traitement, elle permettra de confirmer un diagnostic douteux. Elle permettra de retirer de l'espace sous-arachnoïdien une certaine quantité de sang et par ce fait même faciliter l'évacuation du reste. Elle diminuera la tension du liquide céphalo-rachidien et en même temps la compression du système nerveux. En répétant cette ponction on peut obtenir la guérison complète.

Elle est facile, ce n'est pas une opération mais un procédé à la portée de tout le monde, elle permet enfin de sauver des enfants dont les lésions quoique pas trop graves auraient pu sans cette intervention devenir sûrement mortelles.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Alphand (Ch.). — Contribution à l'étude du pronostic dans l'accouchement de gros enfants. Thèse de Paris, 1910.

Archambaud. — Apoplexie méningée,in Dict. Dechambre.

Bar. — Pratique de l'art des accouchements. Forceps.

— Pratique de l'art des accouchements. Version.

Bouffe de Saint-Blaise. — Pratique médico-chirurgicale. Art. Hémorragie méningée du nouveau-né.

Braillon. — Hémorragie méningée sous-arachnoïdienne, ponction lombaire. Guérison (Nord médical, 1905).

Cathala et Devraigne. — Bulletin de la Société d'Obstétrique de Paris, 1906.

Couvelaire. — Société de Biologie, 1906.

— Annales de Gynécologie, 1903.

Croyer-Griffith. — Art. Hém. méningée, in Traité des maladies de l'enfance Grancher et Comby.

Demelin. — Mort apparente du nouveau-né, 1894.

— Obstétrique d'urgence, 1900.

Devraigne. — Presse médicale, 1905.

Dœhle. — Verhandl., X^e Intern. medical Congres. Abt XVII, Gericht med., 40.

Ducrotoy. — Contribution à l'étude des hémorragies cérébrales chez le nouveau-né. Thèse de Paris, 1910.

Duret. — Etudes expérimentales et cliniques sur les traumatismes cérébraux. Paris, 1878.

Dutreix. — Diagnostic et traitement de l'hémorragie méningée par la ponction lombaire. Thèse de Paris, 1905.

Escherich. — Die tetanie der Kinder (Wien un Leipzig Verlag von Holder, 1909).

Froin. — Hémorragie sous-arachnoïdienne. Thèse de Paris, 1904.

— In Maladies des enfants (Hutinel). Art. Hémorragie méningée.

Furbringer. — Berliner klin. Woch., 1895.

Grancher et Comby. — Traité des maladies de l'enfance. Art. Hémorragie méningée.

Gurl. — Handbuch der Rnochenbruchen.

Hayem. — Hémorragie intra-rachidienne. Thèse d'agrégation. Paris, 1872.

Herter. — American journal of the Medical Science, 1898.

Hutinel. — Maladie des enfants du système nerveux. Art. Hémorragie méningée.

— Maladie des enfants du système nerveux. Art. Tétanie.

— Thèse de Paris, 1906.

Lépine (Jean). — Thèse de Lyon, 1900.

Lequeux. — Thèse de Paris, 1900.

Léri. — Maladie de Little, in Traité de médecine Bouchard et Brissaud.

Little. — Obstetrical Soc. Trans., 1862.

Long-Landry. — Maladie de Little. Thèse de Paris, 1910.

Mac-Nutt. — American of Obstetrics, 1885.

Netter et Clerc. — Hémorragie méningée médullaire. Société médicale des hôpitaux de Paris, 1900.

PARROT. — Hémorragie encéphalique chez le nouveau-né (Arch. de Tocologie, 1875).

POIRIER et CHARPY. — Traité d'anatomie humaine. Système nerveux.

PROVANSAL. — Thèse de Paris, 1906.

PRUS. — Bulletin de l'Académie de médecine de Paris, 1845.

SERRES. — Nouvelle division des apoplexies (Ann. des hôp. 1819).

TARNIER et BUDIN. — Traité d'accouchement, t. IV. Version.

— Traité d'accouchement, t. IV. Forceps.

THIEMICH. — Handbuch der Kinderheilkunde, t. II, p. 758.

WIDAL (F.). — Presse médicale, 1903.

Vu : le Président de thèse,
RIBEMONT-DESSAIGNES

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

Imp. la de Faculté de Médecine, JOUVE et Cie, 15, rue Racine, Paris.